



КГУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГУ»)

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор института Теплоэнергетики

Чичирова Н.Д.



«24» ноября 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Рыбовод

Направление подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

Направленность(и) (профиль(и)) 35.03.08 Аквакультура

Квалификация

бакалавр

г. Казань, 2020

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура (приказ Минобрнауки России от 17.07.2017 г. № 668)

Программу разработал(и):

Зав.каф.ВБА,д.б.н. М.Л.Калайда Калайда Марина Львовна

Доцент,к.б.н. М.Ф.Хамитова Хамитова Мадина Фархадовна

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика Водные биоресурсы и аквакультура, протокол № 11 от 17.11.2020 Заведующий кафедрой М.Л.Калайда

Программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры Водные биоресурсы и аквакультура, протокол № 11 от 17.11.2020 Заведующий кафедрой М.Л.Калайда

Программа одобрена на заседании методического совета института Теплоэнергетики, протокол № 08/20 от 24.11.2020
Зам. директора института Теплоэнергетики С.М.Власов / Власов С.М. /

Программа принята решением Ученого совета института Теплоэнергетики, протокол № 08/20 от 24.11.2020

1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью изучения дисциплины «Рыбовод» является формирование у студентов знаний и умений по биологическим и технологическим основам рыборазведения и выращивания рыб.

Задачами изучения дисциплины являются формирование у студентов представления о хозяйственно-биологических особенностях разных видов рыб; современных технологиях прудового и индустриального рыбного хозяйства; методах кормления и содержания рыб; технологии воспроизводства рыб и подращивания сеголеток; способах организации выращивания различных объектов аквакультуры в условиях рыбоводных хозяйств, методам зимовки рыб, перевозки живой икры и живой рыбы.

Компетенции, формируемые у обучающихся, запланированные результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-2 Способен к управлению персоналом, оценке качества и результативности труда работников рыбоводных предприятий	ПК-2.2 Использует методы управления персоналом рыбоводных хозяйств, оценки качества и результативности труда на предприятиях аквакультуры	<i>Знать:</i> основы трудовых функций персонала на рыбоводных хозяйствах (З1) <i>Уметь:</i> распределять задачи между персоналом при организации рыбоводного процесса на предприятии (У1) <i>Владеть:</i> методами управления персоналом на рыбоводных предприятиях (В1)
Универсальные компетенции (УК)		
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	<i>Знать:</i> этапы жизненного цикла, особенности размножения, питания и роста рыб (З1) <i>Уметь:</i> применять биотехнологии выращивания при планировании рыбоводных хозяйств (У1) <i>Владеть:</i> способностью подбирать биотехнологию выращивания рыб в зависимости от поставленных задач (В1)
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.4 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата	<i>Знать:</i> знать технологию выращивания молоди и товарной продукции (З1) <i>Уметь:</i> планировать цели и устанавливать приоритеты (У1) <i>Владеть:</i> методами планирования рыбоводного процесса (В1)

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Рыбовод относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура.

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.	Последующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.
УК-1		Искусственное воспроизводство гидробионтов
УК-6	Экономика и управление на предприятиях аквакультуры	Искусственное воспроизводство гидробионтов
ПК-1		Товарное рыбоводство
ПК-2		Планирование организационно-управленческой деятельности в области водных биоресурсов и аквакультуры Товарное рыбоводство

Для освоения дисциплины обучающийся должен:

1.Знать:

базовые знания экономики в области рыбного хозяйства.

2.Уметь:

кооперироваться с коллегами, работать в коллективе; находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность; использовать базовые знания экономики в области рыбного хозяйства.

3.Владеть:

культурой мышления, способности к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения; организационно-управленческой работой с малыми коллективами.

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), всего 216 часов, из которых 89 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (занятия лекционного типа 16 час., занятия семинарского типа (практические, семинарские занятия, лабораторные работы и т.п.) 68 час., групповые и индивидуальные консультации 2 час., прием экзамена (КПА), зачета с оценкой - 1 час., самостоятельная работа обучающегося 92 час, контроль самостоятельной работы (КСР) - 2 час. Практическая подготовка по виду профессиональной деятельности составляет 10% от аудиторных занятий.

Вид учебной работы	Всего ЗЕ	Всего часов	Семестр
			4
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	6	216	216
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:	2,47	89	89
Лекционные занятия (Лек)	0,44	16	16
Практические занятия (Пр)	1,89	68	68
Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР)*	0,06	2	2
Консультации (Конс)	0,06	2	2
Контактные часы во время аттестации (КПА)	0,03	1	1
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС):	2,56	92	92
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (экзамен)	0,97	35	35
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ		Эк	Эк

3.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и видам занятий

Разделы дисциплины	Семестр	Распределение трудоемкости (в часах) по видам учебной работы, включая СРС							Формируемые результаты обучения (знания, умения, навыки)	Литература	Формы текущего контроля успеваемости	Формы промежуточной аттестации	Максимальное количество баллов по балльно - рейтинговой системе
		Занятия лекционного типа	Занятия практического / семинарского типа	Лабораторные работы	Групповые консультации	Самостоятельная работа студента, в т.ч.	Контроль самостоятельной работы (КСР)	подготовка к промежуточной аттестации					
Раздел 1. Введение. Биологические основы рыбоводства													

1. Введение. Биологические основы рыбоводства	4	1	4			12	0,2			17,4	УК-1.3 -31, УК-6.4 -У1, УК-6.4 -В1, ПК-2.2 -31	Л1.7, Л1.8, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.7, Л2.12 Л2.13	МП		6
2. Показатели качества воды как среды обитания рыб	4	1	8			12	0,2			21,4	УК-1.3 -У1, УК-6.4 -31, УК-6.4 -В1	Л1.5, Л1.6, Л1.8, Л2.6	МП		6
Раздел 2. Устройство рыбоводных хозяйств															
3. Устройство рыбоводных хозяйств	4	2	4			6	0,2			12,4	УК-1.3 -У1, УК-1.3 -В1, УК-6.4 -31, УК-6.4 -У1, ПК-2.2 -31, ПК-2.2 -В1	Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л1.7, Л1.8, Л2.3	Дкл		6
Раздел 3. Воспроизводство рыб															
4. Воспроизводство рыб	4	2	4			10	0,2			16,4	УК-1.3 -31, УК-1.3 -В1, ПК-2.2 -31, ПК-2.2 -У1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.8, Л2.4, Л2.5, Л2.7, Л2.8, Л2.9, Л2.11	К		6

5. Селекционно-племенная работа в рыбоводстве	4	2	12			6	0,2			20,4	УК-1.3-31, УК-1.3-В1, УК-6.4-В1, ПК-2.2-У1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.8, Л2.4, Л2.5, Л2.8, Л2.9, Л2.10, Л2.11	МП		6
---	---	---	----	--	--	---	-----	--	--	------	---	---	----	--	---

Раздел 4. Производственные процессы в карповом рыбоводном хозяйстве

6. Производственные процессы в карповом рыбоводном хозяйстве	4	2	4			10	0,2			16,4	УК-1.3-У1, УК-1.3-В1, УК-6.4-31, ПК-2.2-31, ПК-2.2-В1	Л1.2, Л1.4, Л1.6, Л1.8, Л2.3, Л2.4, Л2.7	К		6
7. Интенсификация прудового хозяйства	4	1	4			10	0,2			15,4	УК-1.3-У1, УК-6.4-У1, УК-6.4-В1	Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л1.8, Л2.3	МП		6
8. Корма и кормление рыб	4	2	4			10	0,2			16,4	УК-6.4-31, ПК-2.2-31, ПК-2.2-У1, ПК-2.2-В1	Л1.2, Л1.8, Л2.3, Л2.7	Дкл		6
9. Транспортировка живой рыбы и икры, переработка рыбы	4	1	4			6	0,2			11,4	УК-6.4-В1, ПК-2.2-31, ПК-2.2-У1, ПК-2.2-В1	Л1.8, Л2.1, Л2.7, Л2.9	МП		6

Раздел 5. Перспективные направления развития рыбоводства

10. Перспективные направления развития рыбоводства	4	2	20		10	0,2			32,4	УК-1.3 -У1, УК-1.3 -В1, УК-6.4 -У1, УК-6.4 -В1, ПК-2.2 -В1	Л1.4, Л1.7, Л1.8, Л2.1, Л2.2, Л2.12 , Л2.13	К		6
Промежуточная аттестация														
Экзамен	4							35	1	36			Э	40
ИТОГО		16	68		92	2		35	1	216				100

3.3. Тематический план лекционных занятий

Номер раздела дисциплины	Темы лекционных занятий	Трудоемкость, час.
1	Введение. Биологические основы рыбоводства	1
2	Показатели качества воды как среды обитания рыб	1
3	Устройство рыбоводных хозяйств	2
4	Воспроизводство рыб	2
5	Селекционно-племенная работа в рыбоводстве	2
6	Производственные процессы в карповом рыбоводном хозяйстве	2
7	Интенсификация прудового хозяйства	1
8	Корма и кормление рыб	2
9	Транспортировка живой рыбы и икры, переработка рыбы	1
10	Перспективные направления развития рыбоводства	2
Всего		16

3.4. Тематический план практических занятий

Номер раздела дисциплины	Темы практических занятий	Трудоемкость, час.
1	Определение типа хозяйства	4
2	Контроль и регуляция абиотических факторов среды в индустриальном рыбоводстве	4
3	Контроль и регуляция биотических факторов среды в индустриальном рыбоводстве	4
4	Основные компоненты рыбоводных хозяйств правила их компоновки	4
5	Искусственное воспроизводство рыб и нерест в прудах	4

6	Формирование РМС карпа на хозяйствах различного типа	4
7	Формирование РМС осетровых на хозяйствах различного типа	4
8	Формирование РМС канального сома на хозяйствах различного типа	4
9	Выращивание карпа в промышленных условиях	4
10	Выращивание рыб в прудах при многократной плотности посадки	4
11	Конструктивные и эксплуатационные особенности различных типов кормораздатчиков	4
12	Устройства для транспортировки рыб	4
13	Проектирование рыбоводных предприятий промышленного типа	4
14	Европейский и клариевый сомы как перспективные объекты	4
15	Выращивание угря в УЗВ	4
16	Выращивание осетровых в морских садках	4
17	Выращивание теляпии	4
Всего		68

3.5. Тематический план лабораторных работ

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

3.6. Самостоятельная работа студента

Номер раздела дисциплины	Содержание СРС	Вид СРС	Трудоемкость, час.
1	Введение. Биологические основы рыбоводства	Подготовка презентации по теме раздела	12
2	Показатели качества воды как среды обитания рыб	Подготовка презентации по теме раздела	12
3	Устройство рыбоводных хозяйств	Подготовка доклада по теме раздела	6
4	Воспроизводство рыб	Подготовка к коллоквиуму по темам раздела	10
5	Селекционно-племенная работа в рыбоводстве	Подготовка презентации по теме раздела	6
6	Производственные процессы в карповом рыбоводном хозяйстве	Подготовка к коллоквиуму по темам раздела	10
7	Интенсификация прудового хозяйства	Подготовка презентации по теме раздела	10
8	Корма и кормление рыб	Подготовка доклада по теме раздела	10

9	Транспортировка живой рыбы и икры, переработка рыбы	Подготовка презентации по теме раздела	6
10	Перспективные направления развития рыбоводства	Подготовка к коллоквиуму по темам раздела	10
Всего			92

4. Образовательные технологии

При реализации дисциплины "Рыбовод" по образовательной программе «Аквакультура» направления подготовки бакалавров 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

- электронные образовательные ресурсы доступные в личных кабинетах студентов <https://e.kgeu.ru/> .

При проведении учебных занятий используются традиционные образовательные технологии (лекции в сочетании с практическими работами, самостоятельное изучение определённых разделов) и современные образовательные технологии, направленные на обеспечение развития у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств: интерактивные лекции, групповые дискуссии, проблемное обучение, анализ ситуаций и имитационных моделей, работа в команде, обучение на основе опыта, преподавание дисциплины на основе результатов научных исследований с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей и т.п.

5. Оценивание результатов обучения

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости, проводимого по балльно-рейтинговой системе (БРС), и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, включает: групповой опрос, защиты практических работ, защиты презентаций с докладами, выполненных индивидуально или группой обучающихся; коллоквиумы, контроль самостоятельной работы обучающихся, др.

Итоговой оценкой результатов освоения дисциплины является оценка, выставленная во время промежуточной аттестации обучающегося (экзамен) с учетом результатов текущего контроля успеваемости. Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится письменно или устно по билетам. На экзамен выносятся теоретические задания, проработанные в течение семестра на учебных занятиях и в процессе самостоятельной работы обучающихся. Экзаменационные билеты содержат 2 теоретических задания.

Обобщенные критерии и шкала оценивания уровня сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции) по итогам освоения дисциплины:

Планируемые результаты обучения	Обобщенные критерии и шкала оценивания результатов обучения			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	не зачтено	зачтено		
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач

Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий
--	--------	---------------	---------	---------

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
			Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
			зачтено		не зачтено	
УК-1	УК-1.3	Знать				
		этапы жизненного цикла, особенности размножения, питания и роста рыб	Свободно и в полном объеме описывает	Достаточно полно знает	Слабо знает	Не знает
		Уметь				
		применять биотехнологии выращивания при планировании рыбоводных хозяйств	Свободно и безошибочно применяет	Умеет применять, допускает незначительные ошибки	С большим количеством ошибок применяет	Не умеет применять
УК-6	УК-6.4	Владеть				
		способностью подбирать биотехнологию выращивания рыб в зависимости от поставленных задач	Свободно владеет способностью	Владеет способностью, но испытывает сложности при ее реализации	Владеет с трудом	Не владеет
		Знать				
УК-6	УК-6.4	знать технологию выращивания молоди и товарной продукции	Свободно и в полном объеме описывает	Достаточно полно знает	Слабо знает	Не знает
		Уметь				
		планировать цели и устанавливать приоритеты	Умеет планировать, продумывает все детали	Умеет планировать, допускает незначительные ошибки	С большим количеством ошибок планирует	Не умеет планировать

ПК-2	ПК-2.2	Владеть				
		методами планирования рыбоводного процесса	Свободно владеет методами	Владеет методами, допускает ошибки	но Владеет с трудом	Не владеет методами
		Знать				
		основы трудовых функций персонала на рыбоводных хозяйствах	Свободно и в полном объеме перечисляет	Достаточно полно знает	Слабо знает	Не знает
		Уметь				
распределять задачи между персоналом при организации рыбоводного процесса на предприятии	Умеет распределять задачи, продумывает все детали	Умеет распределять задачи, допускает незначительные ошибки	С большим количеством ошибок распределяет задачи	Не умеет распределять задачи		
Владеть						
методами управления персоналом на рыбоводных предприятиях	Свободно владеет методами	Владеет методами, допускает ошибки	но Владеет с трудом	Не владеет методами		

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации приведены в Приложении к рабочей программе дисциплины. Полный комплект заданий и материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине, хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотечке КГЭУ
1	Чугунов Ю. В.	Рыбохозяйственная гидротехника	конспект лекций	Казань: КГЭУ	2014		25
2	Калайда М. Л., Нигметзянова М. В., Борисова С. Д.	Общая гистология и эмбриология рыб	учебное пособие для вузов	СПб.: Проспект Науки	2011		15

3	Калайда М. Л., Говоркова Л.К.	Методы рыбохозяйственных исследований	учебное пособие	СПб.: Проспект Науки	2013		15
4	Нестеров М. В., Нестерова И. М.	Гидротехнические сооружения и рыбоводные пруды	учебное пособие для вузов	М.: ИНФРА - М	2012		5
5	Калайда М. Л., Говоркова Л. К.	История рыбного хозяйства Поволжья	конспект лекций	Казань: КГЭУ	2017	https://lib.kgeu.ru/irbis64r_15/scan/115эл.pdf	
6	Сабодаш В. М.	Разведение рыбы	производственно - практическое издание	М.: АСТ	2006		15
7	Иванов А. А.	Физиология рыб	учебное пособие для вузов	М.: Мир	2003		18
8	Калайда М. Л.	Биологические основы рыбоводства	учебное пособие	Казань: КГЭУ	2017	https://lib.kgeu.ru/irbis64r_15/scan/118эл.pdf	

Дополнительная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ
1	Калайда М. Л., Нигметзянова М. В., Борисова С. Д.	Общая гистология и эмбриология рыб. Практикум	учебное пособие для вузов	СПб.: Проспект Науки	2012		15
2	Калайда М. Л., Говоркова Л. К.	История рыбного хозяйства Поволжья	практикум	Казань: КГЭУ	2015		15
3	Калайда М. Л., Говоркова Л. К.	История рыбного хозяйства Поволжья	практикум	Казань: КГЭУ	2015	https://lib.kgeu.ru/irbis64r_15/scan/4906.pdf	
4	Скопичев В. Г.	Сравнительная анатомия рыб	учебное пособие для вузов	СПб.: Проспект Науки	2012		7

5	Калайда М. Л.	Рыбоводные расчеты по методам интенсификации прудового рыбоводства	метод.указания к лабораторным занятиям по курсу "Биологические основы рыбоводства"	Казань: КГУ	1991		1
6	Калайда М. Л.	Рыбоводные расчеты по методам интенсификации прудового рыбоводства	метод.указания к лабораторным занятиям по курсу "Биологические основы рыбоводства"	Казань: КГУ	1994		1
7	Сафронова Т. М., Дацун В. М.	Сырье и материалы рыбной промышленности	учебник для вузов	М.: Мир	2004		15
8	Калайда М. Л.	История и перспективы развития рыбного хозяйства Татарстана		Казань: Матбугат йорты	2001		16
9	Куприсов Н.	Справочник охотника и рыболова	справочное издание	Ростов н/Д: Феникс	2007		5
10	Калайда М. Л., Нигметзянова М. В., Загустина С. Д.	Общая гистология и эмбриология рыб	лабораторный практикум	Казань: КГЭУ	2010		10
11	Авдеева Е. В., Головина Н. А.	Ветеринарно-санитарная экспертиза рыб и других гидробионтов. Лабораторный практикум	учебное пособие для вузов	СПб.: Проспект Науки	2011		15
12	Гусева Т. В.	Гидрохимические показатели состояния окружающей среды	учебное пособие для вузов	М.: ИНФРА - М	2007		21

13	Калайда М. Л., Нигметзянова М. В., Загустина С. Д.	Общая гистология и эмбриология рыб	учебное пособие	Казань: КГЭУ	2010	40
----	--	------------------------------------	-----------------	--------------	------	----

6.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование электронных и интернет-ресурсов	Ссылка
1	Рыбовод	https://lms.kgeu.ru/enrol/index.php?id=3649

6.2.2. Профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование профессиональных баз данных	Адрес	Режим доступа
1	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	http://www.mnr.gov.ru/	http://www.mnr.gov.ru/
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	https://rusneb.ru/	https://rusneb.ru/
3	Электронная библиотека диссертаций (РГБ)	diss.rsl.ru	diss.rsl.ru
4	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru	http://elibrary.ru

6.2.3. Информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование информационно-справочных систем	Адрес	Режим доступа
1	ИСС «Кодекс» / «Техэксперт»	http://app.kgeu.local/Home/Apps	http://app.kgeu.local/Home/Apps

6.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Описание	Реквизиты подтверждающих документов
1	Операционная система Windows 7	Профессиональная (сертифицированная ФСТЭК), тип (вид) лицензии – неискл. право, срок действия лицензии бессрочно)	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2011.25486 от 28.11.2011 Неискл. право. Бессрочно
2	Браузер Chrome	Система поиска информации в сети интернет (включая русскоязычный интернет). Свободная лицензия, тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно	https://www.google.com/intl/ru/chrome/
3	Office Standard 2007 Russian OLP NL AcademicEdition+:	Пакет офисных приложений.тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно.	договор №21/2010 от 04.05.2010, лицензиар - ЗАО «Софт Лайн Трейд»,
4	Операционная система Windows10	Домашняя для одного языка, тип	

		лицензии - предустановленная, срок действия лицензии - бессрочно.	
5	LMS Moodle	Система дистанционного обучения. Свободная лицензия, тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно	https://lms.kgeu.ru/course/view.php?id=3668

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Вид учебной работы	Наименование специальных помещений и помещений для СРС	Оснащенность специальных помещений и помещений для СРС
1	Лекционные занятия	Помещение для проведения занятий лекционного типа	доска аудиторная, мультимедиа-проектор, стойка для мультимедиа проектора, экран настенный, видеокамера, компьютер в комплекте с монитором, демонстрационные препараты, установка по инкубации гидробионтов, трибуна, столы и шкафы лабораторные, климатостат Р2, климатостат В2, аквариумно - бассейновый комплекс, фотокамера, установка по инкубации икры, микроскопы (10 шт.), весы
2	Практические занятия	Помещение для проведения занятий семинарского типа, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	столы и шкафы лабораторные, мини установка замкнутого цикла водоснабжения 1, установка замкнутого цикла водоснабжения 2, весы, компьютер в комплекте с монитором, УФ-стерилизатор, фильтр барабанный, шкаф вытяжной, холодильник, демонстрационные препараты
3	Самостоятельная работа обучающегося	Помещение для самостоятельной работы	моноблок (30 шт.), проектор, экран

8. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Лица с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалиды имеют возможность беспрепятственно перемещаться из одного учебно-лабораторного корпуса в другой, подняться на все этажи учебно-лабораторных корпусов, заниматься в учебных и иных помещениях с учетом особенностей психофизического развития и состояния здоровья.

Для обучения лиц с ОВЗ и инвалидов, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, обеспечены условия беспрепятственного доступа во все учебные помещения. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ОВЗ и инвалидов, размещена на сайте университета [www//kgeu.ru](http://kgeu.ru). Имеется возможность оказания технической помощи ассистентом, а также услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушенным слухом справочного, учебного материала по дисциплине обеспечиваются следующие условия:

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы оповещения о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске);

- внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);

- разговаривая с обучающимся, педагогический работник смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих обучающихся проводится путем:

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;

- регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений;

- обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой по выбранному направлению подготовки, обеспечиваются следующие условия:

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий;

- педагогический работник, его собеседник (при необходимости), присутствующие на занятии, представляются обучающимся, при этом каждый раз называется тот, к кому педагогический работник обращается;

- действия, жесты, перемещения педагогического работника коротко и ясно комментируются;

- печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается;

- обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;

- предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснений на диктофон (по желанию обучающихся).

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов определяется педагогическим работником в соответствии с учебным планом. При необходимости обучающемуся с ОВЗ, инвалиду с учетом их индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Структура дисциплины для заочной формы обучения

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), всего 216 часов, из которых 19 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (занятия лекционного типа 6 час., занятия семинарского типа (практические, семинарские занятия, лабораторные работы и т.п.) 8 час., групповые и индивидуальные консультации 0 час., прием экзамена (КПА), зачета с оценкой - 1 час., самостоятельная работа обучающегося 189 час, контроль самостоятельной работы (КСР) - 4 час. Практическая подготовка по виду профессиональной деятельности составляет 10% от аудиторных занятий.

Вид учебной работы	Всего ЗЕ	Всего часов	Курс
			3
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	6	216	216
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:	0,53	19	19
Лекционные занятия (Лек)	0,17	6	6
Практические занятия (Пр)	0,22	8	8
Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР)*	0,11	4	4
Контактные часы во время аттестации (КПА)	0,03	1	1
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС):	5,25	189	189
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (экзамен)	0,22	8	8
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ		Эк	Эк

Лист регистрации изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины на 20__ /20__
учебный год

В программу вносятся следующие изменения:

1. _____
2. _____
3. _____

*Указываются номера страниц, на которых
внесены изменения,
и кратко дается характеристика этих
изменений*

Программа одобрена на заседании кафедры –разработчика «20» октября 2020г.,
протокол № 10

Зав. кафедрой _____ Калайда М.Л.

Программа одобрена методическим советом института Теплоэнергетики
«27» октября 2020г., протокол №07/20

Зам. директора по УМР _____

/ Баталова А.А./

Подпись, дата

Согласовано:

Руководитель ОПОП _____

/ Калайда М.Л./

Подпись, дата